

V148a

## 宇宙マイクロ波背景放射 B モード偏光観測実験 POLARBEAR-2 におけるビームマップ測定 (2)

濱田崇穂 (東北大), 秋葉祥希 (総研大), 井上優貴 (Academia Sinica), 片山伸彦 (Kavli IPMU), 鈴木有春 (UC Berkeley), 鈴木純一 (KEK 素核研), 瀬川優子 (総研大), 高倉理 (大阪大), 高取沙悠理 (総研大), 茅根裕司 (UC Berkeley), 都丸隆行 (KEK 超伝導), 西野玄記 (KEK 素核研), 羽澄昌史 (KEK 素核研), 長谷川雅也 (KEK 素核研), 服部香里 (産総研), Frederick Matsuda (UC San Diego), 他 POLARBEAR-2 コラボレーション

POLARBEAR-2 実験は、インフレーション理論の検証を主な目的とし、宇宙マイクロ波背景放射 (Cosmic Microwave Background radiation, CMB) の B モード偏光の精密観測を目指す。2017 年からチリのアタカマ高地で観測を開始する予定である。

受信システムに 7588 個もの超伝導転移端 (Transition Edge Sensor, TES) ボロメータを用いており、高い統計感度を得ることができる。また、95GHz と 150GHz の 2 帯域同時観測により、前景放射の抑制を行う。

POLARBEAR-2 実験の要求する観測精度を満たすために、望遠鏡の内部に搭載する受信システムの光学系の評価を実験室レベルで行う必要がある。発表者は、受信システムのビーム形状を測定する装置 (ビームマップパー) を開発した。

ビームマップパーを用いて、受信システム内にあるグレゴリアン焦点の位置を測定した。また、楕円鏡によって受信システム外に再構成された焦点を測定し、フーリエ分光器による周波数特性試験のためのアライメントを行った。